

PATENT  
0465-1090P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: NO et al. Conf.: UNASSIGNED  
Appl. No.: NEW Group: UNASSIGNED  
Filed: November 26, 2003 Examiner: UNASSIGNED  
For: CONTROL PANEL OF WASHING MACHINE

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

November 26, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREA	10-2002-0075353	November 29, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By James T. Eller Jr. #41,458  
\_\_\_\_\_  
James T. Eller, Jr., #39,538

JTE/enm  
0465-1090P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment(s)

(Rev. 09/30/03)

NO et al.  
Filed NOV. 26, 2003  
NEW  
Docket No. 0465-1090P  
Birch, Stewart, Kalash  
& Birch, LLP  
(703) 205-8000



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0075353  
Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 11월 29일  
Date of Application NOV 29, 2002

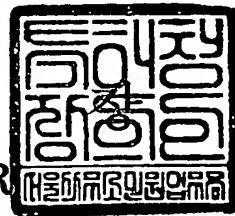
출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2002.11.29
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	세탁기의 컨트롤 장치
【발명의 영문명칭】	A control apparatus for washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노양환
【성명의 영문표기】	NO,Yang Hwan
【주민등록번호】	600415-1925422
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 성원1차아파트 102-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조한기
【성명의 영문표기】	CHO,Han Ki
【주민등록번호】	651201-1812717
【우편번호】	641-200
【주소】	경상남도 창원시 대원동 성원아파트 2-204
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조성진
【성명의 영문표기】	J0,Seong Jin

1020020075353

출력 일자: 2003/10/17

【주민등록번호】 560710-1462113  
【우편번호】 641-091  
【주소】 경상남도 창원시 남양동 성원2차아파트 206-1401  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인  
박병창 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 18 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 7 항 333,000 원  
【합계】 362,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 디스플레이 패널에 비해 작은 크기의 디스플레이 기판이 사용 가능한 세탁기의 컨트롤 장치에 관한 것이다.

본 발명은 세탁기의 일측에 설치된 컨트롤 패널과, 상기 컨트롤 패널에 장착되어 조작버튼이 누름 가능하게 설치된 디스플레이 패널과, 상기 디스플레이 패널 후방에 배치되고 상기 세탁기의 운전조작을 위한 스위치와 세탁기의 운전상태를 표시하는 표시부품이 취부된 디스플레이 기판으로 구성된 컨트롤 장치에 있어서,

상기 디스플레이 기판과 디스플레이 패널 사이에 위치하여 상기 디스플레이 기판 전방 이외의 부분에 설치된 조작버튼이 눌림될 경우 대응되는 스위치가 온/오프 되도록 일단이 상기 컨트롤 패널에 고정되고, 타단이 상기 스위치 전방에 위치되며, 양단 사이에 상기 조작버튼이 배치된 스위치 레버를 포함하여 구성되어, 상기 스위치와 조작버튼이 자유로이 배치 가능하여 디스플레이 기판에 상기 스위치가 집약되고 상기 디스플레이 기판의 크기가 저감되는 이점이 있다.

**【대표도】**

도 5a

**【색인어】**

컨트롤 패널, 디스플레이 패널, 디스플레이 기판, 레버 장착부, 조작버튼, 스위치, 스위치 레버

**【명세서】****【발명의 명칭】**

세탁기의 컨트롤 장치{A control apparatus for washing machine}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 세탁기의 일예가 도시된 내부 구성도이고,

도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 사시도이고,

도 3a는 도 2의 A-A 선이 도시된 단면도이고,

도 3b는 도 2의 B-B 선이 도시된 단면도이고,

도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 사시도이고,

도 5a는 도 2의 C-C 선이 도시된 단면도이고,

도 5b는 도 2의 D-D 선이 도시된 단면도이고,

도 6a,b은 본 발명에 따른 스위치 레버가 도시된 사시도이고,

도 7a,b은 도 6a의 스위치 레버가 도시된 작동 상태도이다.

**<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>**

56a,56b : 조작버튼 58 : 디스플레이 패널

60a,60b : 스위치 62 : 디스플레이 기판

64a,64b : 스위치 레버 66a,66b : 끼움돌기

68a,68b : 탄성부 70a,70b : 레버 장착부

72a, 72b : 끼움홈 74 : 돌출부

76 : 절곡부 78 : 버튼돌기

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 세탁기의 컨트롤 장치에 관한 것으로서, 특히 디스플레이 패널에 비해 작은 크기의 디스플레이 기판이 사용 가능한 세탁기의 컨트롤 장치에 관한 것이다.

<18> 도 1은 일반적인 세탁기의 일예가 도시된 내부 구성도이다.

<19> 일반적으로 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛(2)과, 캐비닛(2) 내측에는 스프링(4)에 의해 매달리도록 설치되는 터브(6)와, 상기 터브(6) 내측에 설치되어 세탁물이 세탁되는 드럼(8)과, 상기 드럼(8) 내측면에 설치되어 일정 높이에서 세탁물이 중력에 의해 낙하될 수 있도록 세탁물을 끌어올리는 리프터(10)와, 상기 터브(6) 후방에 장착되어 동력을 발생시키는 모터(12)로 구성된다.

<20> 여기서, 상기 캐비닛(2)의 전부에는 세탁기의 전면을 형성하는 캐비닛 커버(14)가 장착되고, 상부와 하부에는 세탁기의 상면과 하면을 형성하는 탑 플레이트(16)와 베이스(18)가 장착된다.

<21> 상기 캐비닛 커버(14)는 중앙에 세탁물이 투입 및 인출될 수 있도록 투입홀(미도시)이 형성되고, 상기 투입홀로부터 세탁물의 이탈을 방지하기 위하여 도어(20)가 개폐 가능하게 설

치되며, 상기 도어(20)와 터브(6) 사이에는 상기 드럼(8)의 회전에 의한 충격을 완화시키는 동시에 세탁수가 외부로 넘치지 않도록 패킹역할을 하는 개스킷(22)이 설치된다.

<22> 그리고, 상기 터브(6)의 하측에는 세탁수를 순환시키거나 배출시키는 배수펌프(24) 및 배수호스(26)가 설치되고, 상기 탑 플레이트(16) 하측에는 상기 터브(6) 내부로 세탁수 및 세제를 공급하는 급수호스(28) 및 급수밸브(30), 세제박스(32)가 내장된다.

<23> 한편, 상기 탑 플레이트(16) 상면에는 상기 세탁기의 작동을 제어하는 전장부품이 실장된 컨트롤 장치(34)가 탑재되고, 이러한 컨트롤 장치(34)는 상기 세탁기의 작동 상태를 사용자에게 표시하거나 사용자가 직접 상기 세탁기의 작동을 조작하도록 구성되어 있다.

<24> 도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 사시도이고, 도 3은 종래 기술에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 평면도이다.

<25> 종래 기술에 따른 세탁기의 컨트롤 장치는 도 2 또는 도 3에 도시된 바와 같이, 탑 플레이트(16)의 상면 일측에 설치된 컨트롤 패널(36)과, 상기 컨트롤 패널(36)에 장착되고 조작버튼(38a,38b)이 누름 가능하게 설치된 디스플레이 패널(40)과, 상기 디스플레이 패널(42)의 후방에 배치되어 세탁기의 운전상태를 표시하는 표시부품(미도시)과 상기 세탁기의 운전조작을 위한 스위치(44a,44b)가 취부된 디스플레이 기판(46)을 포함하여 구성된다.

<26> 여기서, 상기 디스플레이 패널(42)과 디스플레이 기판(46)은 크기가 유사하고, 상기 조작버튼(38a,38b)에 대응되는 스위치(44a,44b)는 상기 조작버튼(38a,38b)의 후방에 위치되어 상기 조작버튼(38a,38b)의 눌림에 의해 온/오프가 반복된다.

<27> 상기와 같은 조작버튼(38a,38b)의 배면에는 봉형상의 버튼돌기(47)가 형성되거나 봉형상의 연결부재(48)가 배치되어 상기 조작버튼(38a,38b)의 눌림이 상기 스위치(44a,44b)에 전달된다.

<28> 한편, 최근의 세탁기는 대형화되면서 다양한 기능이 추가되고, 상기 디스플레이 패널(42)에는 다양한 표시창(49)과 조작버튼(38a,38b)이 구비된다.

<29> 따라서, 상기 디스플레이 패널(42)의 크기 증대와 함께 상기 조작버튼(38a,38b)의 배치도 확장되는 추세이다.

<30> 그러나, 종래 기술에 따른 세탁기의 컨트롤 장치는 상기 조작버튼(38a,38b)의 후방에 상기 스위치(44a,44b)가 위치되므로, 상기 디스플레이 기판이 상기 조작버튼(38a,38b)의 배치 영역과 유사한 크기로 제작되어야 하고, 제조비용이 증가되는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 디스플레이 기판의 크기를 최소화하여 제조비용이 절감되는 세탁기의 컨트롤 장치를 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<32> 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명은 세탁기의 일측에 설치된 컨트롤 패널과, 상기 컨트롤 패널에 장착되어 조작버튼이 누름 가능하게 설치된 디스플레이 패널과, 상기 디스플레

이 패널 후방에 배치되고 상기 세탁기의 운전조작을 위한 스위치와 세탁기의 운전상태를 표시하는 표시부품이 취부된 디스플레이 기판으로 구성된 컨트롤 장치에 있어서,

<33> 상기 디스플레이 기판과 디스플레이 패널 사이에 위치하여 상기 디스플레이 기판 전방 이외의 부분에 설치된 조작버튼이 눌림될 경우 대응되는 스위치가 온/오프 되도록 일단이 상기 컨트롤 패널에 고정되고, 타단이 상기 스위치 전방에 위치되며, 양단 사이에 상기 조작버튼이 배치된 스위치 레버를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

<34> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

<35> 도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 세탁기의 컨트롤 장치가 도시된 일부 절결 평면도이고, 도 6a,b은 본 발명에 따른 스위치 레버가 도시된 사시도이고, 도 7a,b은 도 6a의 스위치 레버가 도시된 작동 상태도이다.

<36> 본 발명에 따른 세탁기는 세탁동작을 조절하고 상기 세탁기의 동작상태를 표시하는 컨트롤 장치(52) 이외는 종래와 동일하고, 이하 동일 부호로 설명한다.

<37> 본 발명에 따른 세탁기의 컨트롤 장치는 도 4 내지 도 7a,b에 도시된 바와 같이, 탑 플레이트(16) 상면의 일측에 설치된 컨트롤 패널(54)과, 상기 컨트롤 패널(54)에 장착되고 조작버튼(56a,56b)이 누름 가능하게 설치된 디스플레이 패널(58)과, 상기 조작버튼(56a,56b)의 후방 옆에 배치되고 상기 세탁기의 운전조작을 위한 스위치(60a,60b)와 세탁기의 운전상태를 표시하는 표시부품(미도시)이 취부된 디스플레이 기판(62)과, 상기 디스플레이 기판(62)과 디스

플레이 패널(58) 사이에 위치되어 상기 조작버튼(56a, 56b)이 눌림될 경우 상기 스위치(60a, 60b)를 온/오프 시키는 스위치 레버(64a, 64b)로 구성된다.

<38> 여기서, 상기 스위치(60a, 60b)는 마이크로 스위치 또는 스냅 스위치로 상기 디스플레이 기판(62) 위에 설치되고, 상기 표시부품으로는 LED나 LCD 등이 사용된다.

<39> 그리고, 상기 디스플레이 기판(62)은 상기 스위치(60a, 60b)와 표시부품이 접약되어 디스플레이 패널(58)보다 크기가 작고, 상기 스위치(60a, 60b)에 대응되는 상기 조작버튼(56a, 56b)은 상기 디스플레이 기판(62)의 전방 이외의 부분에 배치될 수 있다.

<40> 상기와 같은 디스플레이 패널(58)과 디스플레이 기판(62)은 전후방향으로 소정의 거리로 이격되므로 상기 조작버튼(56a, 56b)과 스위치(60a, 60b)도 전후방향으로 거리 차이가 발생된다.

<41> 한편, 상기 스위치 레버(64a, 64b)는 일단에 돌출된 끼움돌기(66a, 66b)가 형성되고, 상기 끼움돌기(66a, 66b) 일측에는 상기 스위치 레버(64a, 64b)가 탄력적으로 휘어지거나 회복되도록 원형으로 굴곡된 탄성부(68a, 68b)가 구비된다.

<42> 여기서, 상기 컨트롤 패널(52)의 일측에는 상기 조작버튼(56a, 56b) 방향으로 돌출된 레버 장착부(70a, 70b)가 형성되고, 상기 레버 장착부(70a, 70b)에는 상기 끼움돌기(66a, 66b)가 삽입 고정되는 끼움홀(72a, 72b)이 형성된다.

<43> 상기 스위치 레버(64a, 64b)의 타단은 상기 스위치(60a, 60b)의 전방에 배치되고, 상기 조작버튼(56a, 56b)은 상기 스위치 레버(64a, 64b)의 양단의 사이에 위치된다.

<44> 한편, 상기 조작버튼(56a, 56b)과 스위치(60a, 60b) 사이의 거리 차이를 해소하기 위해 상기 스위치 레버(64a, 64b)에는 전후방향 중 어느 한 방향으로 일정크기의 돌출부(74)가 돌출되거나, 또는 희망하는 방향으로 충분하게 단차진 절곡부(76)가 형성된다.

<45> 그리고, 상기 조작버튼(56a,56b)의 배면에도 종래와 같이 봉형상의 버튼돌기(78)가 돌출되고, 상기 스위치 레버(64a,64b)의 절곡된 부위이나 힘이 크게 작용되는 부위에는 강도를 보강하기 위한 리브가 형성된다.

<46> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 세탁기의 컨트롤 장치의 작용에 대해 살펴보면 다음과 같다.

<47> 먼저, 사용자는 상기 조작버튼(56a,56b) 중 전원버튼(56a)을 눌러 세탁기에 전원을 인가시키고, 필요한 설정과정을 설정한 뒤 동작/정지버튼(56b)을 눌러 설정된 설정과정을 진행시키면 상기 세탁기는 자동으로 세탁, 헹굼, 배수, 탈수 과정이 진행되어 세탁물의 세정이 이루어진다.

<48> 한편, 도 7a,b에 도시된 바와 같이, 사용자가 상기 조작버튼(56a)을 누르게 되면 상기 조작버튼(56a)은 스위치 레버(64a)의 중간부분을 디스플레이 기판(62) 방향으로 밀게된다.

<49> 여기서, 상기 스위치 레버(62)의 일단이 디스플레이 패널(58)에 고정되어 있으므로 상기 스위치 레버(64a)는 일단을 중심으로 휘어지게 되고, 상기 탄성부(68a)는 좌우로 벌어져 확장된다.

<50> 그러므로, 상기 스위치 레버(64a)의 타단은 상기 디스플레이 기판(62) 방향으로 이동되어 상기 스위치(60a)를 누르게 된다.

<51> 반면에, 상기 조작버튼(56a)의 누름을 해제하면 좌우로 벌어진 탄성부(68a)는 탄성력에 의해 원래의 상태로 오므려져 복원되고, 상기 스위치 레버(64a)의 타단은 상기 스위치에서 떨어지게 된다.

<52> 따라서, 상기 조작버튼(56a)은 사용자에 의해 눌림되고 해제될 때마다 상기 스위치(60a)는 온/오프를 반복하게 되어 상기 스위치(60a)가 제어하는 기능이 동작되거나 멈추게 된다.

<53> 한편, 이러한 상기 조작버튼(56a), 스위치(60a), 그리고 스위치 레버(64a)의 동작과정은 다른 위치에 형성된 조작버튼(56b), 스위치(60b), 그리고 스위치 레버(64b)의 경우에도 그 원리와 작동은 동일하다.

<54> 이상과 같이 본 발명에 의한 세탁기의 컨트롤 장치를 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 발명은 상기의 실시예와 도면에 의해 한정되지 않고, 그 발명의 기술사상 범위 내에서 여러 종류의 세탁기에서 주어지는 여건에 따라 다양한 변형이 가능할 수 있음은 물론이다.

### 【발명의 효과】

<55> 상기와 같이 구성된 본 발명의 세탁기의 컨트롤 장치는 조작버튼과 대응되는 스위치가 상기 조작버튼의 후방에 위치되지 못한 경우 상기 조작버튼의 누름에 따라 상기 스위치가 온/오프 되도록 하는 스위치 레버가 사용되므로 상기 스위치에 대한 상기 조작버튼의 배치가 자유로운 이점이 있다.

<56> 또, 상기 조작버튼의 배치와 관계없이 상기 스위치를 디스플레이 기판에 최적화하여 상기 디스플레이 기판의 크기를 줄일 수 있고, 따라서 상기 디스플레이 기판의 제작비용이 저감되는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

세탁기의 일측에 설치된 컨트롤 패널과, 상기 컨트롤 패널에 장착되어 조작버튼이 누름 가능하게 설치된 디스플레이 패널과, 상기 디스플레이 패널 후방에 배치되고 상기 세탁기의 운전조작을 위한 스위치와 세탁기의 운전상태를 표시하는 표시부품이 취부된 디스플레이 기판으로 구성된 컨트롤 장치에 있어서,

상기 디스플레이 기판과 디스플레이 패널 사이에 위치하여 상기 디스플레이 기판 전방 이외의 부분에 설치된 조작버튼이 눌림될 경우 대응되는 스위치가 온/오프 되도록 일단이 상기 컨트롤 패널에 고정되고, 타단이 상기 스위치 전면에 위치되며, 양단 사이에 상기 조작버튼이 배치된 스위치 레버를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 스위치 레버는 일단에 끼움돌기가 돌출 형성되고, 상기 컨트롤 패널에는 상기 끼움돌기가 삽입 고정되는 끼움홈이 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서,

상기 컨트롤 패널 일측에는 상기 조작버튼 방향으로 레버 장착부가 돌출 형성되고, 상기 레버 장착부에 상기 끼움홈이 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

#### 【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 스위치 레버의 일단은 일측에 탄력적으로 동작되도록 탄성부가 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

#### 【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 탄성부는 원형으로 굴곡되어 탄력적으로 벌어지거나 오므려지는 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

#### 【청구항 6】

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 디스플레이 패널과 디스플레이 기판 상호간의 거리차이로 인해 상기 스위치 레버의 일측에는 전후방향 중 어느 한 방향으로 돌출된 돌출부나 단차진 절곡부가 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

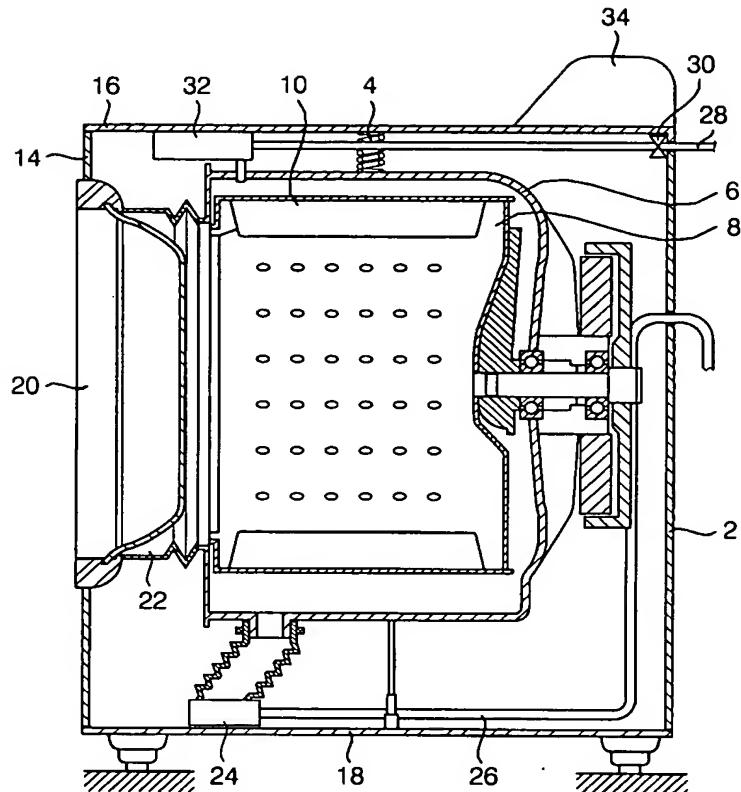
【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

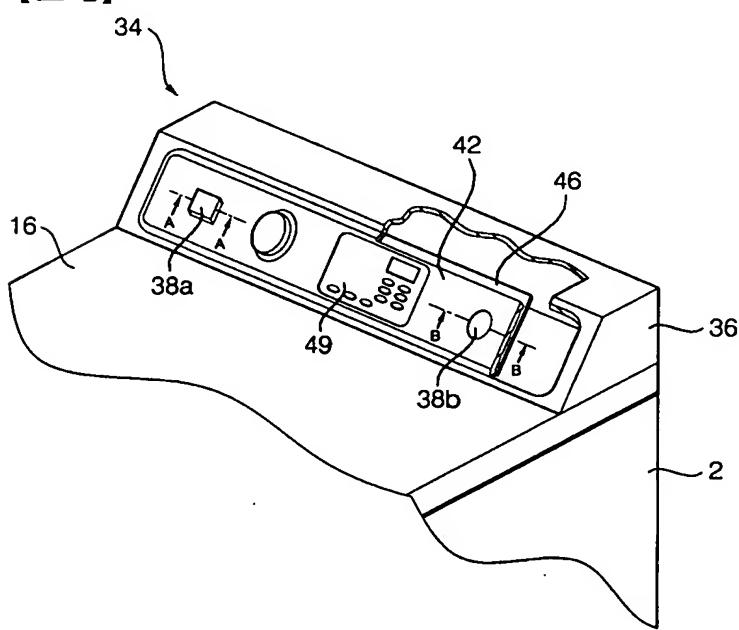
상기 스위치 레버에는 강도를 보강하는 리브가 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 컨트롤 장치.

## 【도면】

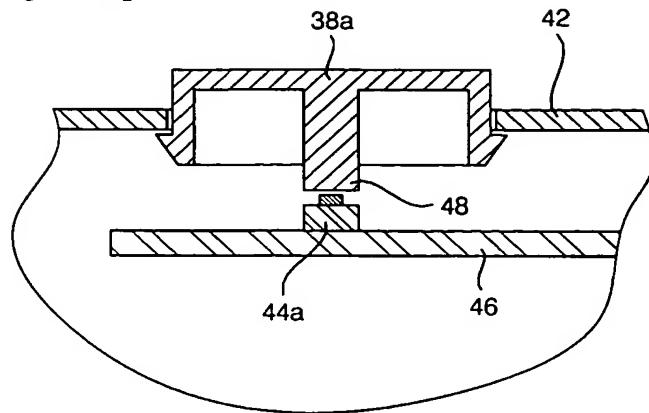
【도 1】



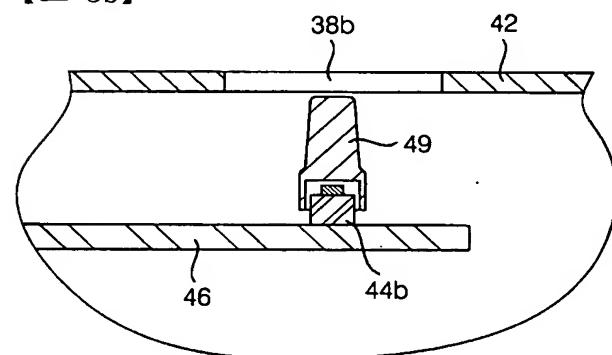
【도 2】



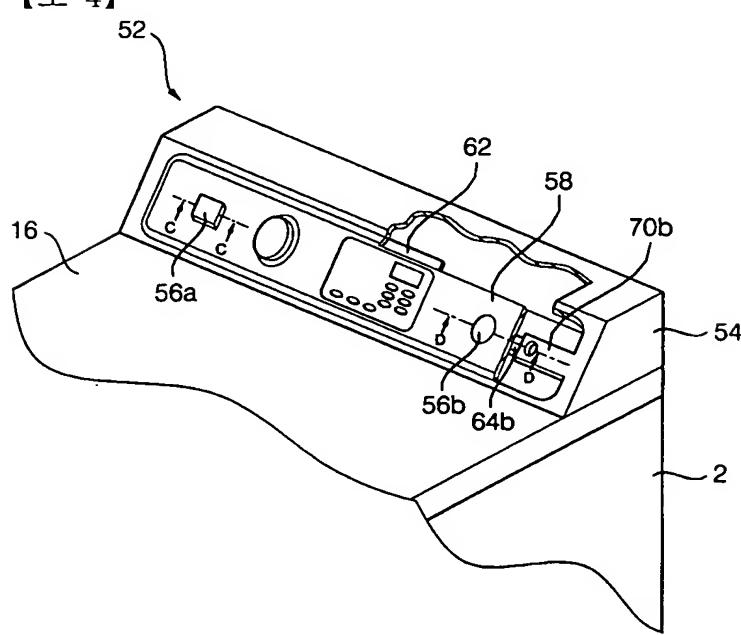
【도 3a】



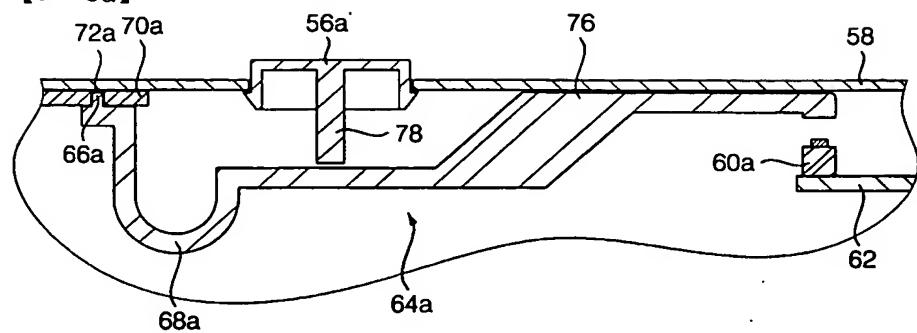
【도 3b】



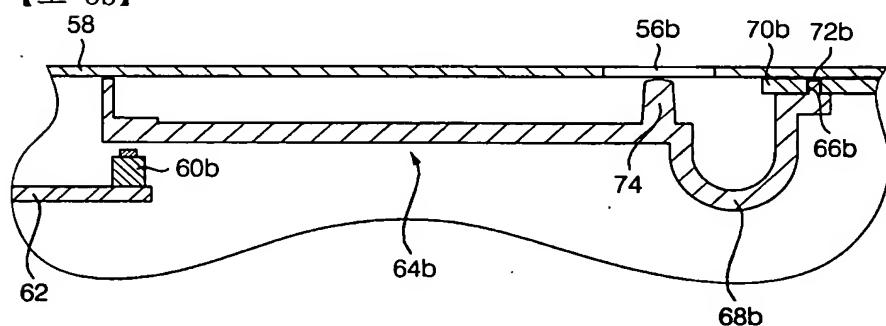
【도 4】



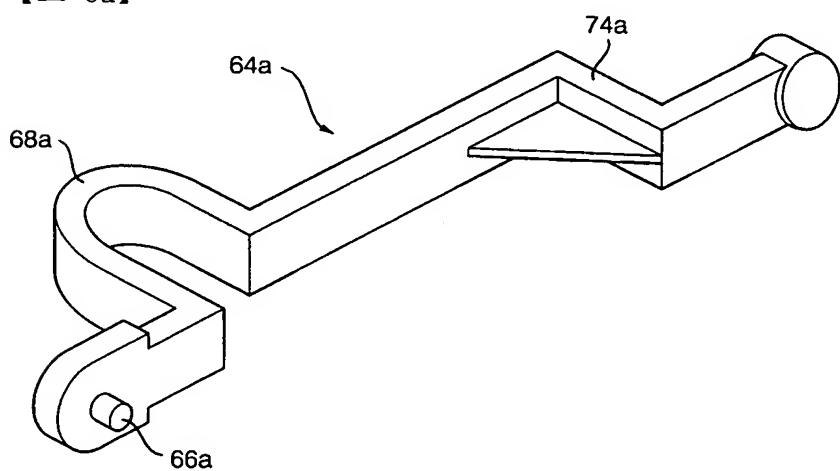
【도 5a】



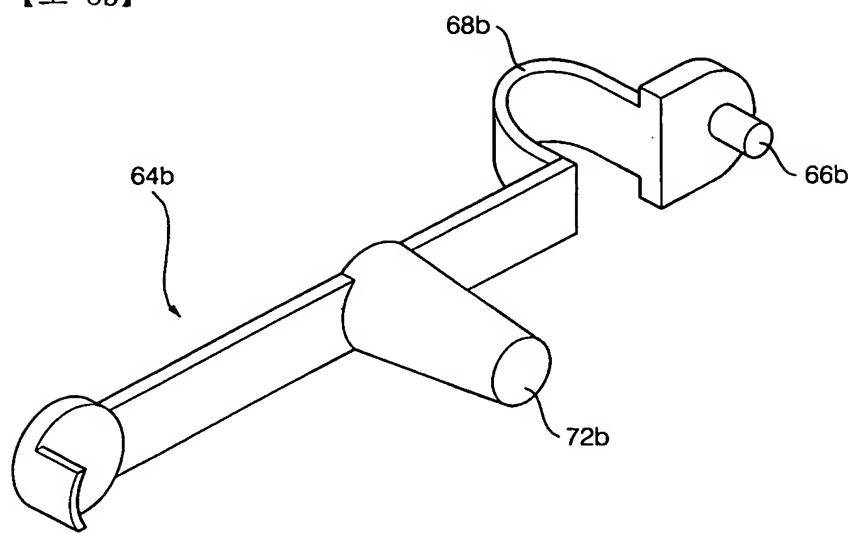
【도 5b】



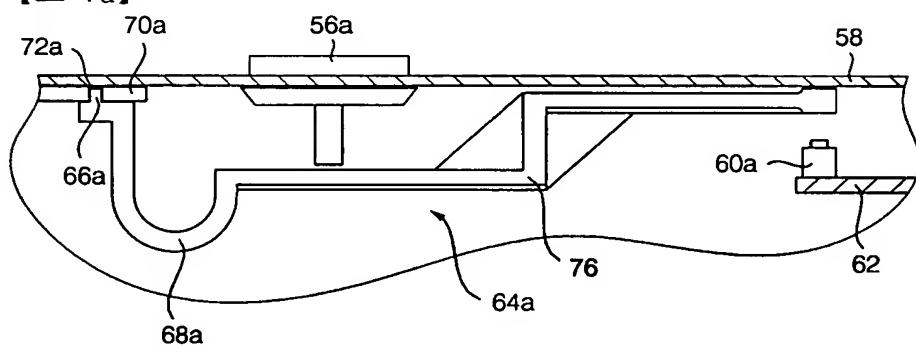
【도 6a】



【도 6b】



【도 7a】



【도 7b】

